

---

**A dor e os bebês – pesquisas e medidas para a diminuição dos prejuízos****Mani Indiana Funez \*****Márcia Areas Rédua \*\***

A experiência de dor ou a exposição repetitiva a estímulos nociceptivos no período neonatal leva à mudanças em longo prazo na circuitaria neuronal que podem ser prejudiciais ao indivíduo. A atividade anormal ou excessiva de neurônios sensoriais em desenvolvimento, relacionada com injúria no período neonatal, pode reduzir ou alterar a capacidade de interpretar os estímulos relacionados à dor de forma apropriada. Os danos podem aparecer imediatamente ou na vida adulta. Os efeitos imediatos envolvem comportamentos de hiperreatividade geral, ansiedade e alterações na personalidade dos bebês. Ainda, pode ocorrer desenvolvimento sináptico inadequado, gerando mudanças no processo somato-sensorial que poderão ser observadas e vivenciadas na idade adulta. No entanto, para realizar o suporte de vida e fornecer condições adequadas aos bebês prematuros, muitos procedimentos invasivos e dolorosos fazem parte da rotina de tratamento. Estima-se em média de 4-6 destes procedimentos por dia e em torno de 400 se contarmos todo o período de internação.

Com o intuito de entender este processo e também evitá-lo, alguns esforços têm sido realizados por especialistas da área. Pesquisas têm sido realizadas demonstrando que o consumo de substâncias doces produz analgesia em animais e em humanos. Com efeito, soluções de sacarose melhoram parâmetros utilizados por pesquisadores para mensurar a dor em bebês – diminuindo o choro e os efeitos autonômicos de procedimentos dolorosos. O mecanismo de ação da sacarose ainda não está completamente elucidado, mas acredita-se que a substância pode interagir com o sistema opióide endógeno, induzindo assim analgesia. Confirmando esta hipótese é descrito ainda que a sacarose pode aumentar as propriedades analgésicas de opióides exógenos. Além disso, estudos experimentais em animais realizados na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP) pelo grupo do Professor Norberto Cysne Coimbra demonstram o envolvimento de uma via serotoninérgica na analgesia induzida pela sacarose. Como resultado prático dos estudos, no ano 2000 a Academia Americana e a Sociedade Canadense de Pediatria passaram a recomendar o uso de sacarose como rotina durante procedimentos invasivos e dolorosos.

Também na FMRP-USP, o grupo de pesquisa clínica liderado pela Dra. Beatriz Linhares vem estudando os efeitos da sacarose em bebês. Entre outras questões, foi demonstrado que seu uso contínuo - durante múltiplos procedimentos - não acarreta prejuízos aos bebês, esclarecendo assim a dúvida quanto a possíveis efeitos adversos. Além das publicações, o trabalho também resultou em adequação e adoção de um protocolo clínico para o uso da sacarose como rotina para procedimentos invasivos e dolorosos na UTI Neonatal do Hospital das Clínicas da FMRP-USP a partir de 2008.

**Referências complementares**

- Anna Taddio, Vibhuti Shah, Eshetu Atenafu, Joel Katz. *Influence of repeated painful procedures and sucrose analgesia on the development of hyperalgesia in newborn infants*. Pain xxx (2009) xxx–xxx;
- K. Mukherjee, R. Mathur, U. Nayar. *Hyperalgesic response in rats fed sucrose from weaning to adulthood: Role of VMH*. Pharmacology, Biochemistry and Behavior 73 (2002) 601–610;
- Cláudia Maria Gaspardo, Catia Isumi Miyase, Juliana Thomazatti Chimello, Francisco Eulogio Martinez, Maria Beatriz Martins Linhares. *Is pain relief equally efficacious and free of side effects with repeated doses of oral sucrose in preterm neonates?* Pain 137 (2008) 16–25;

- 
- Cláudia Maria Gaspardo, Juliana Thomazatti Chimello, Thais Souza Cugler, Francisco Eulogio Martinez, Maria Beatriz Martins Linhares. *Pain and tactile stimuli during arterial puncture in preterm neonates*. Pain 140 (2008) 58–64;
  - Cláudia M. Gaspardo, Maria Beatriz M. Linhares, Francisco E. Martinez. *The efficacy of sucrose for the relief of pain in neonates: a systematic review of the literature*. J Pediatr (Rio J). 2005;81(6):435-42.
  - KISHI, R.; BONGIOVANNI, R.; NADAI, T. R.; FREITAS, R.L.; OLIVEIRA, R.; FERRERIA, C. M. R.; COIMBRA, N. C. Dorsal raphe nucleus and locus coeruleus neural networks and the elaboration of the sweet-substance-induced antinociception. Neurosc. Letters; 395:12-17, 2006.
  - Miyase CI, Kishi R, de Freitas RL, Paz DA, Coimbra NC. Involvement of pre- and post-synaptic serotonergic receptors of dorsal raphe nucleus neural network in the control of the sweet-substance-induced analgesia in adult Rattus norvegicus (Rodentia, Muridae). Neurosci Lett. 2005 May 13; 379(3):169-73.
  - Rebouças EC, Segato EN, Kishi R, Freitas RL, Savoldi M, Morato S, Coimbra NC. Effect of the blockade of mu1-opioid and 5HT2A-serotonergic/alpha1-noradrenergic receptors on sweet-substance-induced analgesia. Psychopharmacology (Berl). 2005 May; 179(2):349-55.
  - Irusta AE, Savoldi M, Kishi R, Resende GC, Freitas RL, Carvalho AD, Coimbra NC. Psychopharmacological evidences for the involvement of muscarinic and nicotinic cholinergic receptors on sweet substance-induced analgesia in Rattus norvegicus. Neurosci Lett. 2001 Jun 8; 305(2):115-8.
  - Coimbra, N.C.; Tomaz, C. & Brandão, M.L. Evidence for the involvement of serotonin in the antinociception induced by electrical or chemical stimulation of the mesencephalic tectum. Behav. Brain Res., 1992: 50: 77-83.

---

\* Enfermeira, Doutora em Ciências Biológicas pelo Departamento de Farmacologia da FMRP-USP

\*\* Médica veterinária, doutoranda do Laboratório de Neuroanatomia e Neuropsicobiologia - Depto. de Farmacologia - FMRP-USP